

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D: 20 OCT 2004

WIPO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 029a WO Hf-msp	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/13265	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 26.11.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 03.12.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F16C29/02		
Anmelder ZF LENKSYSTEME GMBH et al.		



- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- | | | |
|------|-------------------------------------|--|
| I | <input checked="" type="checkbox"/> | Grundlage des Bescheids |
| II | <input type="checkbox"/> | Priorität |
| III | <input type="checkbox"/> | Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit |
| IV | <input type="checkbox"/> | Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung |
| V | <input checked="" type="checkbox"/> | Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung |
| VI | <input type="checkbox"/> | Bestimmte angeführte Unterlagen |
| VII | <input type="checkbox"/> | Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung |
| VIII | <input type="checkbox"/> | Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung |

Datum der Einreichung des Antrags 18.06.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 19.10.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Schäfer, A Tel. +49 89 2399-8423 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-16 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-11 eingegangen am 02.10.2004 mit Schreiben vom 30.09.2004

Zeichnungen, Blätter

1/1 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/13265

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-11
Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-11
Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-11
Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

1 Anspruch 1

Die Formulierung im Anspruch 1

- (a) wobei das Gleitlager (5) in einem verzahnungsfreien Bereich auf der Zahnstange angeordnet ist, so dass u n d von der Zahnstange (2) mitbewegt ein Kontakt mit dem Ritzel (3) ausgeschlossen

ist nicht klar im Sinne des Artikels 6 PCT.

Zum einen läßt sich das Wort "und" bei unverändertem Satzbau grammatikalisch nicht einordnen, zum anderen fehlt eine Angabe, daß der Kontakt von Gleitlager und Ritzel ausgeschlossen ist.

Anspruch 1 ließe sich klarstellen durch folgende Formulierung, die die Formulierung (a) ersetzt:

- (A) wobei das Gleitlager (5) in einem verzahnungsfreien Bereich auf der Zahnstange (2) angeordnet und von der Zahnstange (2) mitbewegt einen Kontakt mit dem Ritzel (3) ausschließt.

Die nachfolgende positive Beurteilung der Neuheit und erfinderischen Tätigkeit geht von einem klargestellten Anspruch 1 mit der Formulierung (A) aus. Des weiteren gilt diese Meinung vorbehaltlich des Inhaltes der in der Beschreibung zitierten DE 694 12 701 T2, die dem EPA nicht zugänglich ist.

Die im Kennzeichen des Anspruchs 1 genannten Unterscheidungsmerkmale gegenüber dem nächstkommenden Stand der Technik gemäß DE-A-100 49 570 sind aus dem vorliegenden Stand der Technik nicht bekannt und führen zu einer besseren Belastung der Zahnstange.

Bei diesem Sachverhalt ist davon auszugehen, daß der Gegenstand des Anspruchs 1 mit der Version (A), siehe oben, nicht nur neu ist, sondern auch auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht, vorausgesetzt die DE 694 12 701 steht dem nicht entgegen.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 erfüllt somit die Erfordernisse des Artikels 33 (2)

und (3) PCT.

2 Ansprüche 2 - 11

Die Ansprüche 2 bis 11 beschreiben Ausgestaltungen des Gegenstandes des Anspruchs 1, so daß auch diese Ansprüche neue und auf eine erfinderische Tätigkeit zurückzuführende Gegenstände beschreiben.

3 Beschreibung

In der Beschreibung ist nicht angegeben, welches der darin zitierten Dokumente den nächstkommenden Stand der Technik beschreibt, vgl. Regel 5.1 a) ii),iii) PCT.

ZF Lenksysteme GmbH
Schwäbisch Gmünd

ZFL 5859PCT
27.09.2004 LR/ul

Patentansprüche

1. Zahnstangen-Elektrolenkung, insbesondere für Kraftfahrzeuge mit einer in einem Gehäuse (1) verlaufenden Zahnstange, die mit einer Druckstück/Ritzel-Paarung in Wirkverbindung steht, bei der zur Führung der Zahnstange (2) wenigstens ein Lager (5) zwischen der Zahnstange (2) und dem Gehäuse (1) vorgesehen ist, wobei das Lager als Gleitlager (5) ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Gleitlager (5) über eine Schlossgeometrie schließbar ist, wobei das Gleitlager (5) in einem verzahnungsfreien Bereich auf der Zahnstange angeordnet ist, so dass und von der Zahnstange (2) mitbewegt ein Kontakt mit dem Ritzel (3) ausgeschlossen ist.
2. Zahnstangen-Elektrolenkung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Gleitlager (5) zur Führung der Zahnstange (2) in dem Gehäuse (1) vorgesehen sind.
3. Zahnstangen-Elektrolenkung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Ritzel (3a bzw. 3b) mit jeweils einem zuge-

ordneten Druckstücken (4a bzw. 4b) vorgesehen sind, wobei ein Ritzel (3a) mit der Servoseite und ein Ritzel (3b) mit der Sensorseite bzw. der Lenksäule in Verbindung steht.

4. Zahnstangen-Elektrolenkung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (1), insbesondere ein zylindrischer Gehäuseteil (1c), durchgehend gehont ist.
5. Zahnstangen-Elektrolenkung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass das Gleitlager (5) im wesentlichen aus Kunststoff, vorzugsweise einem für hohe Temperaturen geeigneten Hochleistungskunststoff, ausgebildet ist.
6. Zahnstangen-Elektrolenkung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass das Gleitlager (5) spritzgusstechnisch hergestellt ist.
7. Zahnstangen-Elektrolenkung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Druckstück (4a bzw. 4b) und dem das Druckstück (4a bzw. 4b) umgebenden Gehäuseteil (1a bzw. 1b) ein den Kontaktbereich im wesentlichen abdeckendes Gleitlager bzw. eine Gleitbuchse (6) eingesetzt ist.

8. Zahnstangen-Elektrolenkung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Gleitlager bzw. die Gleitbuchse (6) in das Gehäuseeteil (1a bzw. 1b) eingesetzt ist.
9. Zahnstangen-Elektrolenkung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Gleitlager (6) im wesentlichen aus Kunststoff, vorzugsweise aus einem Hochleistungskunststoff ausgebildet ist.
10. Zahnstangen-Elektrolenkung nach Ansprüchen 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Druckstück (4a bzw. 4b) im wesentlichen aus Kunststoff hergestellt ist.
11. Zahnstangen-Elektrolenkung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Druckstück (4a bzw. 4b) aus einem gleitmodifizierten Hochleistungskunststoff, vorzugsweise spritzgusstechnisch, hergestellt ist.